

Japanese Laid-Open Utility Model Publication No. 62-51004
(Published on March 30, 1987)

Japanese Utility Model Application No. 60-143454
(Filed on September 19, 1985)

Title: WHEEL

Applicant: Kawasaki Heavy Industries, Ltd.

<Page 1, lines 15 to 19>

In a conventional wheel of a motorcycle, three-wheeled vehicle or four-wheeled vehicle, a rim 1 formed by shaping a metallic plate, for example, a plate of light alloy of aluminum or the like, as shown in FIG. 4, has a flange 2 whose outer circumference is turned down outside by an angle of α (substantially 180 degrees) having an inverted U shape.

<Page 2, line 6 to 9>

In some case, as shown in FIG. 5, the outer circumference of the flange 2 is turned down by an angle of β (substantially 270 degrees) such that an upper portion of the flange 2 folds a steel wire 3 and winds it outside, in order to improve the strength of the rim 1.

<Page 3, lines 4 to 8>

The present utility model has an object to provide a wheel of light alloy, which can improve the strength of a flange and further the strength of a rim and improve an appearance of the rim by turning down the outer circumference of the flange at least by 300 degrees.

公開実用 昭和62-51004

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-51004

⑮ Int.Cl.

B 60 B 25/00

識別記号

庁内整理番号

7146-3D

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月30日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 ホイール

⑯ 実 願 昭60-143454

⑰ 出 願 昭60(1985)9月19日

⑱ 考 案 者	伊 吹 清 孝	明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社明石工場内
⑲ 考 案 者	佐 伯 武 彦	明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社明石工場内
⑳ 出 願 人	川崎重工業株式会社	神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
㉑ 代 理 人	井理士 高 雄次郎	

明 細 書

1. 考案の名称

ホ イ ー ル

2. 実用新案登録請求の範囲

薄鋼板製あるいは軽合金製の金属板よりなるホイールにおいて、上記金属板を成形加工してなるリムのフランジ外周部を略 300° 以上折り返したことを特徴とするホイール。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、自動二輪車、三輪車、四輪車等のホイールに係り、特に軽合金による金属板を成形加工して成るリムの改良に関する。

〔従来技術〕

従来の自動二輪車、三輪車、四輪車等のホイールに於いて、金属板例えばアルミ等の軽合金板を成形加工して作った第4図に示す如きリム1は、フランジ2の外周部が外側に逆U字状に角 α （略 180° ）折り返されている。ところが、この場合

フランジ2の外周部を単に角 α のみ折り返しているのみであるので、フランジ2の外周部の強度が十分とは言い難く、例えば自動二輪車等で障害物乗り越える際、強い力を受けるとリム1が変形し易いという欠点があった。

そこで、リム1の強度を向上させる為、第5図に示す如くフランジ2の外周部を角 β （略 270° ）折り返し、該フランジ2の上部で鋼線3を内包して外側に巻き込んだものがある。しかし、この場合でもフランジ2の折返端部と側壁との間に、間隙 δ_2 が形成されることとなり、上記と同様に、まだ強度が十分とは言い難い。

〔考案が解決しようとする問題点〕

ところで、斯かるリム1は、第4図のようにフランジ2の外周部を単に折り返すか、あるいは第5図のように鋼線3を外側に巻き込んでいるのみであるので、フランジ2の折返端部と側壁との間に、それぞれ間隙 δ_1 あるいは δ_2 が生じることとなる。

そのため、自動二輪車等が障害物等乗り越え



る際に、強い外力を受けるとフランジ 2 の折返端部にて変形し易く、またその変形によりタイヤへの影響を及ぼすことになる。

そこで、本考案は、フランジ外周部を少なくとも 300° 以上折り返すことによりフランジの強度ひいてはリムの強度を向上し、リムの外観を向上させるようにした軽合金ホイールを提供しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決する為、本考案は、薄鋼板製あるいはアルミニウム、マグネシウム等の軽合金製金属板よりなるホイールに於いて、金属板を成形加工して成るリムのフランジ外周部を少なくとも 300° 以上折り返したことを特徴とするものである。

〔実施例〕

本考案による軽合金ホイールの実施例を第 1 図によって説明する。10 はアルミ合金板を成形加工したリムで、そのリム 10 の両側のフランジ 11 はスピニング加工により外周部が外側に略 360° 巻き

込まれ、断面が略円形に形成されている。本実施例では略 360° 巻き込んでいるが、フランジ11の外周端部11aがその側壁11bに当接する程度（略 300°）まで、巻き込めばよい。

なお、巻き込むための加工は、スピニング加工のみによるものでなく、他の方法であってもよい。

このようにリム10の両側のフランジ11の外周部が内方まで巻き込まれているので、その巻き込み部分12は周方向で中心奇りに絞り込まれて一本のパイプによるリング状となりリブとなる。従ってリム10の強度が向上する。

第2図は、第1図実施例によるホイールにタイヤ13を装着した状態を示す断面図である。この場合、フランジ11の巻き込み部分12の端部が外部に露出しないので、見ばえが良くなり、外観が向上する。

次に、本考案による軽合金ホイールの他の実施例を、第3図に示す。第1図と同符号のものは、同じにつき詳細な説明は省略する。同図において、14はビニールコーティングした鋼線よりなる芯金

で、フランジ11の外周部が該芯金14を内側にして、巻き込み部分12にて内包したものである。フランジ11の端部11aは、巻き込み部分12が略300°曲折されフランジ11の側部11bに当接して、上記芯金14は、確実に内包されている。巻き込み部分12が第1図の外側に巻き込まれているのに対し、本実施例のものは、内側に巻き込んでいるが、巻き込みの方向は、何ら限定するものでなくいずれでもよい。

この場合、フランジ11の端部11aが、その側部11bに当接するまで巻き込まれているので、外部に露出することなく、第1図の実施例と同様に見えが良く、外観が向上するとともに、芯金14を内包しているため、より強度が得られる。

尚、上記各実施例のリム10は、アルミ合金板を成形加工したものであるが、これに限るものではなく薄鋼板を成形加工したものでも良い。またリム10のフランジ11の外周部が抱き込む芯金14は、ビニールコーティングした鋼線に限るものではなく、軽合金線でも良いものである。さらにフラン

シ11の巻き込み部分12の断面形状は円形に限るものではなく、角形でも良いものであり、角形の場合抱き込む芯金は、断面角形の線材となる。

〔考案の効果〕

以上詳記したとおり本考案によるホイールは、リムのフランジ外周部を、その断面が一本のパイプによるリング状となるよう略 300° 巻き込んでいるので、その巻き込み部分が極めて剛固（強固）な補強リブとなり、リムの強度が著しく向上した。

従って、このホイールを備えた自動二輪車等で障害物を乗り越えた際、強い力を受けてもリムを変形することがなく、苛酷な使用条件に耐えることができる。芯金を内包した場合、その効果は、より一層向上する。

また、タイヤを装着しても、フランジ端部が外部に露出しないので、見ばえが良く外観が著しく向上した。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案による金属製ホイールの実施例を示す要部断面図、第2図は第1図のリムにタイ

ヤを装着した状態を示す断面図、第3図は他の実施例を示す要部断面図、第4図および第5図は従来のホイールにおけるリムの要部断面図である。

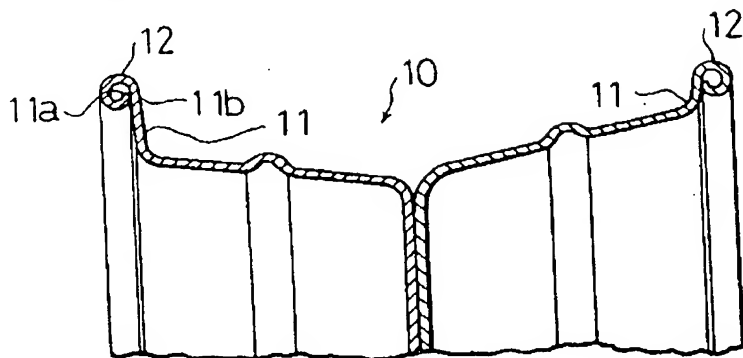
10…リム 11…フランジ 12…巻き込み部分

出 願 人 川 崎 重 工 業 株 式 会 社

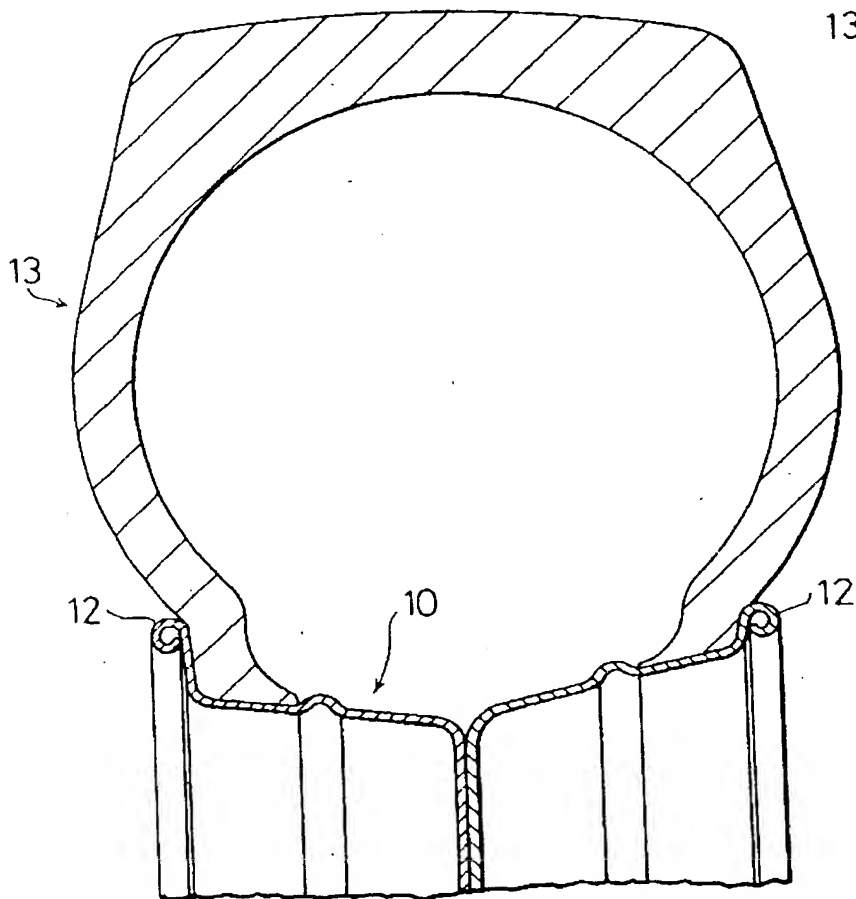
代 理 人 弁 理 士 高 雄 次 郎



第 1 図

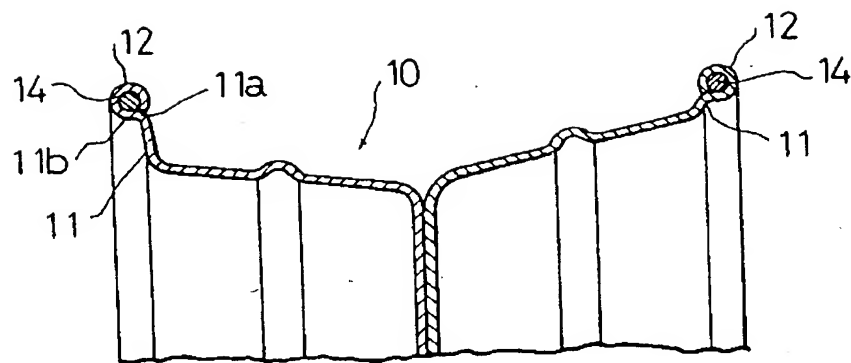


第 2 図



- 10… リム
- 11… フランジ
- 12… 巻き込み部分
- 13… タイヤ

第 3 図



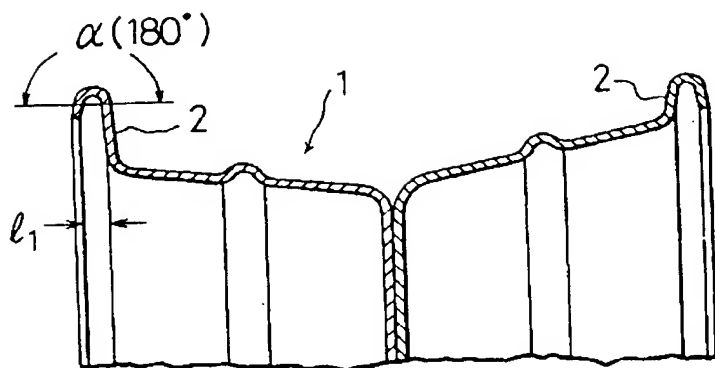
10… リム
 11… フランジ
 12… 巻き込み部分
 14… 芯金

61

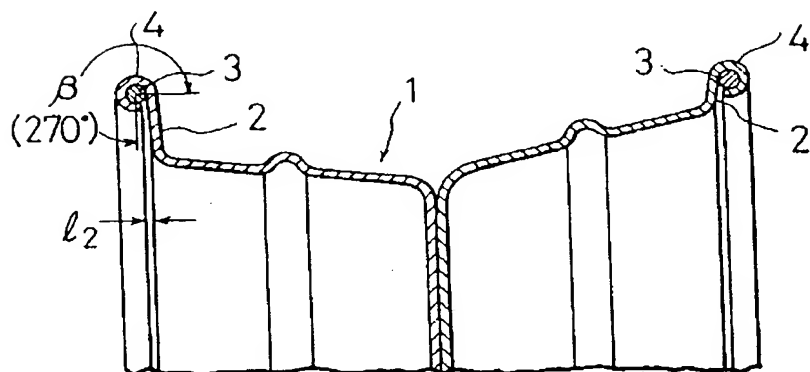
出 願 人 川崎重工業株式会社
 代理人 辨理士 高 雄次郎

実開 62-51004

第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.